



特許願

特許官長官 殿

昭和 50 年 12 月 8 日

1. 発明の名称

コウルマイデン  
高圧静電スプレー式  
サイクロンスクラバー

2. 発明者

居 所 東京都豊島北大塚 / 丁目 / 3 番 2 号  
日立プラント建設株式会社大塚分室内

氏 名 イマガタ ロン 弘 (ほか名)

3. 特許出願人

住 所 東京都千代田区内神田 / 丁目 / 街 / 4 号

名 称 日立プラント建設株式会社

4. 代理人

居 所 〒100 東京都千代田区大手町二丁目 2 番 1 号  
新大手町ビルディング 33F  
電 話 (211) 3651 (代表)

氏 名 (6669) 井理士 浅林 隆 (ほか 3 名)

(19) 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 52-74961

⑬公開日 昭 52. (1977) 6. 23

⑫特願昭 50-150181

⑯出願日 昭 50. (1975) 12. 18

審査請求 未請求 (全 3 頁)

序内整理番号

7033 51

⑫日本分類

72 C54

⑬Int.Cl<sup>2</sup>

B03C 3/14

B03C 3/16

識別  
記号

明細書

1. 発明の名称

高圧静電スプレー式サイクロンスクラバー

2. 特許請求の範囲

サイクロンスクラバーの内部中心附近に、軸線方向に延在しあつ半径方向に帶電水沫を噴射するようになつた高圧静電スプレーノズルを配設したことを特徴とする高圧静電スプレー式サイクロンスクラバー。

3. 発明の詳細な説明

本発明はサイクロン効果を利用した集じん装置、特に、サイクロンスクラバーの本体内部に高圧静電スプレーノズルを配設し微細粒子をも効率よく捕集できるようにした高圧静電スプレー式サイクロンスクラバーに関する。

従来、捕集器内にその下部から上方へ向つて煙霧を噴射させ遠心力によつて粒子を器内壁に押しつけ水膜によつて洗い流すようにしたサイクロンスクラバー式集じん装置が知られている。しかし従来のサイクロンスクラバーは、10ミクロン前

後以上の粗粒子を捕集する場合に使用するのが限度で、それ以下の微細粒子ではサイクロンによる遠心集じん力が極端に低下し、捕集器内壁に微粒子が到達する以前に上向きのガス流に乗り器外に流出してしまい、十分な集じん効果が得られない。勿論この場合は小口径サイクロンスクラバーとすれば、それに応じて微細粒子の捕集も可能はあるが、一般的のガス処理設備としては通常500～1,000ミリ直径の口径を必要とするものであり、この場合はサイクロンスクラバーの最小捕集粒子直径は50～100ミクロンまでで、それ以下の微細粒子の捕集は困難である。

本発明は、上述した従来の欠点を排除し、粗大粒子から微細粒子に至るまで効率よく捕集することのできるサイクロンスクラバーを提供することを目的とするものである。本発明のこの目的は、サイクロンスクラバーの内部中心附近に、軸線方向に延在しあつ半径方向に帶電水沫を噴射するようになつた高圧静電スプレーノズルを配設することによつて達成できる。

以下、本発明を、図面を参照しながら、実施例について説明する。

第1図は本発明に係る高圧静電スプレー式サイクロンスクラバーの概略的縦断面図であり、ガス入口煙道4からサイクロンスクラバーボディ1内に接線方向(矢印C方向)に流入された煙霧はまず本体内の旋回気流によつて遠心力で粗大粒子を本体内壁面に集じんし水膜によつて洗い落し、そのまま遠心力で本体内壁に押しつけられた状態で周壁を旋回しながら上昇し出口煙道5から排出される。サイクロンスクラバーボディ1内にはそのほぼ中心附近に軸線方向に高圧静電スプレーノズル2が配置され支持碍管3によつて吊下げられている。このノズル2は半径方向に噴射するようにその軸線に沿つて複数個開口している。静電スプレーノズル2の上方には前記支持碍管3を介してスプレー液タンク7および高圧荷電設備8が設けられる。したがつてノズル2から放射状に噴射されたスプレー水は高圧帯電、例えば負の電荷を帯びているので、上昇中の微細粒子は、この帯電スプレー水

沫と衝突し、帯電されるとともにイオン風に乗つて本体内壁に向つて移動し、前述のサイクロニ効果と相まつて単時間に壁面に到達し洗浄集じんされ、前述の粗大粒子とともに下部の集じん液排出口6から排出される。

第2図はガス量と集じん率の関係を本発明によるもの(曲線B)と従来のもの(曲線A)について示したものであり、これによつてほぼ2倍の集じん効率が得られることが明らかである。

このように本発明は、微細粒子の上昇附近でかつ出口煙道に到達する前に静電スプレー液滴と衝突集じんされると共にイオン風の励起により周辺内壁に向つて移動され洗浄されるので、きわめて良好な性能改善が達成される。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の高圧静電スプレー式サイクロンスクラバーの概略的縦断面図、第2図はガス量と集じん率との関係を示した図である。

図中、1はサイクロンスクラバーボディ、2は高圧静電スプレーノズル、4はガス入口煙道、5は

出口煙道、6は集じん液排出口である。

代理人 沢 村 晴  
外3名

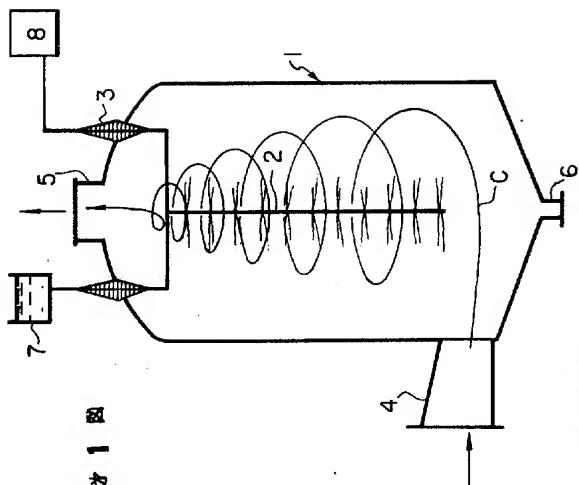


図 1

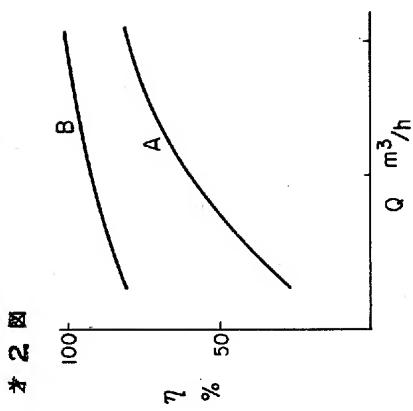


図 2

## 5. 添付書類の目録

- |             |    |              |     |
|-------------|----|--------------|-----|
| (1) 領 受 師 本 | 1通 | (4) 委任状及其の訣文 | 各1通 |
| (2) 明 細 書   | 1通 | (5)          | 1通  |
| (3) 図 面     | 1通 | (6)          | 1通  |

## 6. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発明者

(2) 出願人

## (3) 代理人

居 所 〒100 東京都千代田区大手町二丁目2番1号  
 新大手町ビルディング331  
 電 話 (211) 3651 (代表)  
 氏 名 (7204)弁理士 浅 村 肇  
 居 所 同 所  
 氏 名 (7066)弁理士 後 藤 武 夫  
 居 所 同 所  
 氏 名 (6479)弁理士 田 代 初 男

**PAT-NO:** JP352074961A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 52074961 A  
**TITLE:** HIGH VOLTAGE ELECTROSTATIC SPRAY TYPE CYCLONE SCRUBBER  
**PUBN-DATE:** June 23, 1977

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
YAMADA, HIROSHI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
HITACHI PLANT ENG & CONSTR CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP50150181

**APPL-DATE:** December 18, 1975

**INT-CL (IPC):** B03C003/14 , B03C003/16

US-CL-CURRENT: 96/27 , 96/61

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To provide a high voltage electrostatic spray type cyclone scrubber which can collect rough particles to fine particles efficiently to perform very good improvement of capacity thereof.

**COPYRIGHT:** (C)1977, JPO&Japio